
云南铝业股份有限公司阳宗海铝电解分公司

1.5 摄氏度以下温升目标减排路径

一、温室气体减排计划

1.从矿山到金属铝铸锭的排放强度

2023 年，云南铝业股份有限公司阳宗海铝电解分公司（以下简称“云铝阳宗海”或“公司”）单位产品的碳强度水平（从矿山到金属铝铸锭的排放）是 $6.4017 \text{ t CO}_2\text{e/t Al}$ 。电解铝企业使用的氧化铝并非全部为云铝文山供应，尚有其他外部企业供应，由于外部企业生产数据无法获得，使用国际铝业协会范围三计算工具指南（IAI Scope 3 Calculation Tool Guidance 2022）的氧化铝产品碳排放推荐值进行碳排放数据的测算。

2.温室气体减排路径

由于公司碳排放强度水平已经远远低于 ASI PS 绩效标准里要求的铝冶炼厂温室气体排放强度：截止到 2020 年（含 2020 年）已经投产的实体，其从矿山到金属铝铸锭的平均温室气体排放强度低于 $11.0 \text{ t CO}_2\text{e/t Al}$ 。目前公司的碳强度值水平 $6.4017 \text{ t CO}_2\text{e/t Al}$ ，完全符合且已提前实现了国际铝协制订的 1.5°C 减排路径（按国际铝协的 1.5°C 路径与 ASI PS 绩效标准里要求，到 2025 年底应低于 $13.0 \text{ t CO}_2\text{e/t Al}$ ，到 2030 年应低于 $11.0 \text{ t CO}_2\text{e/t Al}$ ）。但公司仍将大力实施各种减排路径，致力于保持并低于以上碳排放强度，积极制定 1.5 摄氏度以下温升目标减排路径。

公司采用 ASI 温室气体减排路径工具（ASI Entity-Level GHG Pathways Method(2025 年 2 月)）制定 1.5 摄氏度以下温升目标减排路径，确保温室气体减排途径符合全球温升控制在 1.5 摄氏度的情景要求。模型设定 2023 年为基准年，基础数据源来源于《云南铝业股份有限公司阳宗海铝电解分公司 2023 年温室气体排放清单报告书》，从矿山到金属铝铸锭的排放）是 6.4017 t CO₂e/t Al，在模型中设置上述数据，得出 1.5 摄氏度以下温升目标减排路径如下图所示。

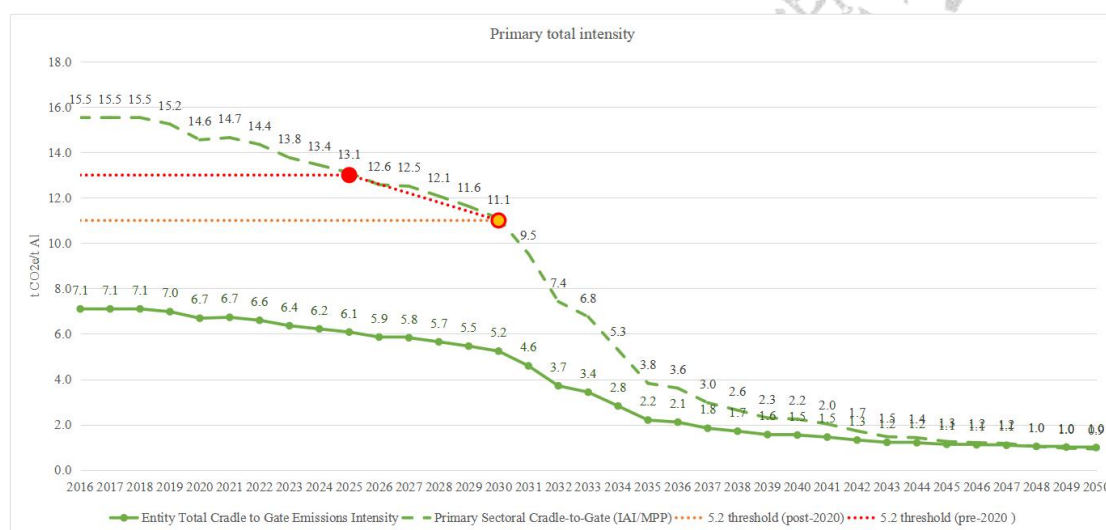


图 1 云铝阳宗海从矿山到金属铝铸锭的排放强度

1.5°C减排目标

3.温室气体减排路径中长期目标

通过 ASI 温室气体减排路径工具测算，设定 2023 为基准年，制定阳宗海铝业矿山到金属铝铸锭排放强度的中长期（中期截止 2025 年，长期截止 2030 年）减排目标，同时每年复审温室气体减排计划，在企业改变减排基准或目标时，对温室气体排放路径进行复审，中期减排计划和目标已在公司官网披露，产品强度的中长期目标如下表所示。

表 1 云铝阳宗海从矿山到金属铝铸锭的排放强度最终目标

年份	矿山到金属铝铸锭	范围一与范围二	范围三	年下降量
	强度目标	强度目标	强度目标	
2023	6.4	3.2	3.2	-3%
2024	6.2	3.1	3.1	-2%
2025	6.1	3.0	3.1	-3%
2026	5.9	2.9	3.0	-2%
2027	5.8	2.9	2.9	-2%
2028	5.7	2.8	2.9	-4%
2029	5.5	2.7	2.8	-5%
2030	5.2	2.6	2.6	-3%

三、减排路径

（一）强化生产工艺管控。贯彻落实公司电解铝标准化工作要求，严格执行“五标一控”管理模式，按照“新槽一步到位、老槽逐步改善”原则，逐步缩小产线、工区、单槽指标差异，进一步优化经济技

术指标。

（二）推广再生铝综合利用成套技术。综合考虑再生铝市场、交通及区位、原铝资源、闲置厂房等优势，逐步打造再生铝利用示范基地，提高废铝利用效率和产品附加值，形成铸造铝合金、圆棒、扁锭3种主流再生铝产品，提升再生铝技术装备水平和保质保级利用水平。

（三）推广使用节能技术。进行数字化电解槽控制技术推广。逐步推广应用新型结构钢爪和铝钢直焊技术，对临近报废的阳极旧钢爪进行置换更新，提高钢爪导电性，降低钢爪压降。

（四）提高清洁能源使用比例。根据政府要求，进一步提高消纳清洁能源消纳力度，优化能源消费结构，同时持续做好公司光伏发电项目设备运行维护，确保光伏发电“应发尽发”，提高清洁能源占比，不断提高绿色可再生能源使用比例。

云南铝业股份有限公司阳宗海铝电解分公司

2025年05月19日